

Technická správa

Úvod:

Projektová dokumentácia je spracovaná z dôvodu rekonštrukcie priestorov v Monobloku L bývalej časti Protetiky. Pri jej vypracovaní sa vychádzalo z obhliadky, stavebných výkresov, údajov a požiadaviek investora.

Predmetom PD je návrh novej vetvy a vykurovania novovzniknutých priestorov.

Popis súčasného stavu :

Existujúce priestory sú vykurované z centrálnej kotolne. Keďže boli riešené dodatočne pripojili sa na vetvu s nižším spádom (40/30°C) – stropné krytalové vykurovanie. Tento systém je v havarijnom stave, niektoré vetvy sú odstavené. Ležaté oceľové rozvody sú vedené pod podlahou prízemia k jednotlivým stúpačkám. Zo stúpačiek sú napájané vykurovacie telesá. V priestoroch sú inštalované vykurovacie telesá liatinové článkové. Na privode k radiátoru sú použité zastarané radiátorové uzatváracie armatúry. Na spätočke k radiátoru nie sú použité radiátorové šróbenie. Existujúci systém sa navrhuje demontovať.

Technické parametre vykurovacej sústavy:

Klimatické údaje a ukazovatele:

Podľa STN EN ISO 13 790-NA a STN EN 12831

-miesto:	Žilina
-najnižšia vonkajšia teplota v danej oblasti:	-15 °C
-stredná teplota vonkajšieho vzduchu:	2,7 °C
-stredná teplota vnútorného vzduchu:	20 °C
-počet vykurovacích dní:	232 dní

Vykurovací systém je navrhovaný ako teplovodný s núteným obehom o teplovodnom max. spáde 70/55 °C.

Tepelná bilancia:

-vykurovanie (rekonštruované priestory)	21 500 W
-vykurovanie (obch.prevádzka)	6 000 W

Spolu	27 500W
-------	---------

Spotreba tepla na vykurovanie:

$$Q_r = \frac{27\,500}{20 - (-15)} \times (20 - 2,7) \times 232 \times 24 \times 0,85 \cdot 10^{-6} = 64,33 \text{ MWhr}^{-1} = 231,6 \text{ GJr}^{-1}$$

Vykurovací systém ÚK:

Je projektovaný vykurovací systém teplovodný dvoj rúrkový s núteným obehom a teplotným spádom 70/55°C. Privodná vykurovacia voda je vedená do jestvujúceho rozdeľovača a zberača ÚK umiestneného vo výmenníkovej stanici – kuchyňa. Výmenníková stanica sa nachádza mimo rekonštruovaný objekt. Je spojená chodbou v suteréne. Vo výmenníkovej stanici sa nachádza rozdeľovač a zberač, z ktorého vystupujú 4 vetvy (popis v PD.) Nová ekvitermická vetva sa napojí na jestvujúci rozdeľovač a zberač. Navrhujeme osadiť obehové čerpadlo Grundfos Magna 1 32-60 a zmiešavací ventil Siemens VBI so servopohonom GDB.

Odtiaľ bude vetva vedená chodbou suterénu k jednotlivým bodom napojenia. Na stúpačkách budú osadené regulačné a uzatváracie, výpušťačie armatúry.

Elektroinštalácia a MaR nie je predmetom PD.

Rozvody potrubia a armatúry:

Rozvodné potrubie vykurovacieho systému bude zhotovené z rúrok uhlíkovej ocele. Ležatý rozvod potrubia bude vedený pod stropom v suteréne a v rekonštruovaných priestoroch nad podlahou. Rozvod je vyspádovaný 0,3%, na najvyšších miestach sa osadia automatické odvzdušňovacie ventily. Ukotvenie potrubia je riešené konzolami a závesmi uchytenými v obvodovej a stropnej konštrukcii. Konzoly sú zhotovené z profilových materiálov.

Uzatváracími armatúrami budú guľové ventily na vodu do 120°C a pre vypúšťanie vypúšťacie guľové kohúty. Armatúry závitové sú spájané závitovými spojmi a tesnené konopou a fermežou. Armatúry prírubové sú spájané pomocou prírub. Tesnené sú plochými tesniacimi krúžkami.

Izolácia a nátery:

Všetky rozvody vedené v suteréne budú izolované izolačnými trubicami opatrené Al fóliou (napr. Rockwool 800). Navrhovaná hrúbka izolácie podľa vyhlášky MH SR č.282/2012 Z.z.

Nátery rozvodov, doplnkových konštrukcií sa prevedú náterom základným a krycím emailovaným syntetickým. Vykurovacie telesá sú náterom opatrené z výroby.

Vykurovacie telesá:

V priestoroch sú navrhnuté doskové vykurovacie telesá Korad, typ Klasik. Vykurovacie telesá sa opatria termostatickými hlaviciami Herz Hercules Antivandal. Pripojenie telies k potrubiu sa vykoná priamym termostatickým ventilom Herz TS 98V a na spiatočke sa osadí radiátorové šróbenie Herz RL-1.

Skúšky zariadenia:

Každé zmontované zariadenie ÚK (vykurovací systém) ako celok musí byť pred uvedením do prevádzky vyskúšané. Vykoná sa skúška tesnosti a skúšky prevádzkové.

Pred uvedením do prevádzky je nutné vykurovací systém prepláchnuť pri otvorených armatúrach a demontovanom čerpadle a filtroch. Po hrubom prepláchnutí pokračuje preplach obehovým čerpadlám do stavu čistej vody. Počas preplachu sa neustále po 8 hodinách kontrolujú výmenné vložky filtrov. Po odskúšaní vykurovacích systémov sa rozvodné potrubia opatria syntetickým náterom a určené úseky aj tepelnou izoláciou.

Skúška tesnosti:

Zariadenie sa natlakuje vodou max. do 50 °C na úroveň prevádzkového pretlaku. Po napustení systémov a dosiahnutí príslušného pretlaku sa vykoná prehliadka celého zariadenie, to znamená všetkých spojov, armatúr a pod., u ktorého sa nesmú prejavovať viditeľné netesnosti. V zariadení sa udržiava určený pretlak 6 hodín, po ktorých sa vykonáva nová prehliadka. Výsledok sa považuje za úspešný, ak sa pri tejto prehliadke neobjavia netesnosti. Výsledok skúšky sa zapíše do stavebného denníka. Skúška sa vykonáva v prítomnosti investora a dodávateľa.

Skúšky prevádzkové:

Pri prevádzkových skúškach je nutné vykonať skúšky dilatačné a vykurovacie- funkčné.

Dilatačné skúšky sa vykonajú pred zaizolovaním potrubia. Teplonosná látka sa ohreje na najvyššiu teplotu a potom sa nechá vychladnúť na teplotu okolitého vzduchu. Potom sa postup ešte raz opakuje. Ak sa zistia po podrobnej prehliadke skúšky zariadenia, resp. iné závady, je nutné skúšku po oprave opakovať. Ďalej sa skontroluje upevnenie potrubia, stav kotiev a skrutiek.

Pri vykurovacích skúškach sa kontroluje spôsob zapojenia, rovnomerný ohrev rozvodov. Obe vykurovacie skúšky budú trvať 24 hodín. Počas týchto skúšok sa dodržiavajú normálne prevádzkové podmienky a záťaž skúšaného zariadenia.

Výsledky skúšok sa zapisujú do stavebného denníka a protokolov. Až po úspešne vykonaných skúškach sa potrubie zaizoluje.

Požiadavky na montáž a bezpečnosť pri práci:

Všetky montážne práce je potrebné prevádzať v súlade s technologicko-montážnymi predpismi výrobcov resp. dovozcov jednotlivých zariadení. Montážne práce môžu vykonávať len pracovníci, ktorí absolvovali potrebné zaškolenie pre montáž príslušných zariadení a materiálov v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Zb.z. Pri vykonávaní montážnych prác je nutné dodržať bezpečnostné

predpisy, týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v zmysle vyhlášky SÚBP č.147/2013 Zb.z.,č.124/2006 Zb.z..

Montáž, preberanie a odovzdávanie vykurovacieho systému bude vykonané podľa STN EN 14336.

V Žiline 10//2021

Ing. R. Kardoš